Volante manual desembragable Fisher® 1078

Contenido

Figura 1. Volante manual Fisher 1078 montado en un actuador 1052 tamaño 33



W6244-1

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones proporciona información acerca de la instalación, operación y mantenimiento para el volante manual desembragable Fisher 1078 (figura 1). Para obtener instrucciones acerca del actuador de potencia y de la válvula de control, consultar los manuales de instrucciones correspondientes.

No instalar, utilizar ni efectuar el mantenimiento de un volante manual desembragable 1078 sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. **Para evitar lesiones personales o daños materiales, es importante leer atentamente, entender y seguir el contenido completo de este manual, incluidas todas sus precauciones y advertencias.** Ante cualquier pregunta acerca de estas instrucciones, comunicarse con la oficina de ventas de Emerson Process Management antes de proceder.





Tabla 1. Especificaciones

Configuraciones disponibles

Acción directa e inversa; ver Rotación del volante en esta tabla de especificaciones

Tamaños de actuador

Ver las tablas 2, 3, 4 y 5

Diámetros aceptables para el acoplamiento del eje

Ver las tablas 2, 3, 4 y 5

Compatibilidad del actuador de potencia

Ver las tablas 2, 3, 4 y 5

Par de torsión de salida

Ver las tablas 2, 3, 4 y 5

Fuerza de rueda-rin

Ver las tablas 2, 3, 4 y 5

Vueltas del volante requeridas para una rotación total

Ver las tablas 2, 3, 4 y 5

Rotación del volante

Construcción de acción directa: la rotación del volante en sentido horario cierra la válvula (produce rotación del eje de la válvula en sentido horario)

Construcción de acción inversa: la rotación del volante en sentido horario cierra la válvula (produce rotación del eje de la válvula en sentido antihorario)

Decidir si se requiere acción directa o inversa consultando el manual de instrucciones correspondiente a la válvula o al actuador de potencia y determinando la rotación de la válvula.

Rotación máxima de salida

90 grados; limitada por los topes de carrera en el actuador de potencia

Posiciones de montaje estándar

1051 (tamaño 33) y 1052 (tamaño 33): volante hacia abajo

1051 (tamaños 40 y 60) y 1052 (tamaño 40, 60 y 70)(1): volante hacia abajo (estándar) o volante con montaje a mano derecha o a mano izquierda (opcional)

1061 (tamaño 30, 40, 60, 68, 80 y 100)(1): volante hacia abajo (estándar) o volante con montaje a mano derecha o a mano izquierda (opcional)

1066 y 1066SR: volante a la izquierda o, con un regulador Fisher 67CFR, volante hacia abajo

Pesos aproximados sin volante

Tamaño AAA: 2,7 kg (6 lb)
Tamaño AA: 6,8 kg (15 lb)
Tamaño A: 9,5 kg (21 lb)
Tamaño 2A: 13,6 kg (30 lb)
Tamaño 1A: 15,9 kg (35 lb)
Tamaño B: 23,1 kg (51 lb)
Tamaño C: 29,9 kg (66 lb)
Tamaño D: 63,5 kg (140 lb)
Tamaño II-FA: 81,6 kg (180 lb)

Peso del volante

6 pulgadas: 1,8 kg (4 lb)
8 pulgadas: 2,3 kg (5 lb)
12 pulgadas: 3,2 kg (7 lb)
16 pulgadas: 6,8 kg (15 lb)
24 pulgadas: 5,4 kg (12 lb)
30 pulgadas: 6,4 kg (14 lb)
36 pulgadas: 7,3 kg (16 lb)

1. Si se utiliza un posicionador, la opción de montaje a mano derecha o a mano izquierda estará limitada al lado alejado con respecto al posicionador.

Descripción

El volante manual 1078, mostrado en las figuras 1 y 2, es una unidad desembragable para funcionamiento manual de las válvulas de control y equipo que utilizan actuadores de potencia. El volante manual 1078 se monta directamente a los actuadores Fisher 1051 tamaños 33, 40 y 60; 1052 tamaños 33, 40, 60 y 70; 1061 tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100; y a todos los tamaños de actuadores 1066 o 1066SR. El volante manual 1078 se puede acoplar para permitir el funcionamiento manual de la válvula cuando no se utilice el actuador de potencia. Se puede desacoplar para permitir la operación automática de la válvula mediante el actuador de potencia. El mecanismo usado permite el acoplamiento del actuador manual en cualquier punto de rotación del actuador de potencia.

Para los actuadores 1051 tamaño 33, 1052 tamaño 33, 1066 y 1066SR, el acoplamiento al actuador de potencia es mediante un eje aplanado instalado en la palanca o buje (hub). Las dimensiones de estos ejes son las mismas que las de los usados con las adaptaciones de montaje H. El eje corto se acopla en un sujetador cuadrado en el sector del actuador manual, y unos espaciadores fijan el eje en la posición adecuada.

Las adaptaciones de montaje H y J son los métodos de montaje utilizados normalmente para montar los actuadores 1051, 1052, 1061, 1066 y 1066SR en equipo y válvulas no fabricados por Emerson Process Management. Las adaptaciones de montaje F y G son los métodos de montaje utilizados normalmente para montar los actuadores 1051, 1052, 1061, 1066 y 1066SR en válvulas fabricadas por Emerson Process Management.

Para todos los tamaños de actuadores 1066 o 1066SR, el acoplamiento al actuador de potencia es en el buje (hub) del actuador 1066 o 1066SR.

Figura 2. Volante manual desembragable 1078 montado en un actuador 1052 tamaño 40 y una válvula V500


W6283

Especificaciones

Las especificaciones del volante manual 1078 se proporcionan en la tabla 1. Las especificaciones para un conjunto de válvula de control, como se recibe de la fábrica, aparecen en una placa de identificación pegada al actuador de potencia.

Servicios educativos

Para obtener información sobre los cursos disponibles para los volantes manuales 1078, así como una variedad de otros productos, contactar con:

Emerson Process Management
Educational Services, Registration
P.O. Box 190; 301 S. 1st Ave.
Marshalltown, IA 50158-2823
Teléfono: 800-338-8158 o
Teléfono: 641-754-3771
FAX: 641-754-3431
Correo electrónico: education@emerson.com

Tabla 2. Selección del tamaño del actuador Fisher 1051, 1052 y 1066SR y especificaciones para los tamaños AAA, AA y A

TAMAÑO DEL ACTUADOR MANUAL (par de torsión máximo de salida)	TAMAÑO DEL EJE(1)		ACTUADOR DE POTENCIA(2)		RELACIÓN DE ENGRANAJES	DIÁMETRO DEL VOLANTE		PAR DE TORSIÓN MÁXIMO(3)		FUERZA DE RUEDA-RIN				VUELTAS DE LA RUEDA PARA LA ROTACIÓN	
										Para el par de torsión máximo		Para menos del par de torsión máximo		Grados	
	mm	in.	Tipo	Tamaño		mm	in.	Nm	in. lb	N	Lb	N	Lb	60	90
AAA (2400 in. lb)	12,7 15,9 19,1 (22,2, 25,4)	1/2 5/8 3/4 (7/8, 1)	1051	33	24,1	305	12	143 223 271 271	1271 1981 2400 2400	157 245 298 298	35 55 67 67	Dividir el valor de Nm requerido entre 0,91	Dividir el valor de in. lb requerido entre 36	4	6
	12,7 15,9 19,1 (22,2, 25,4)	1/2 5/8 3/4 (7/8, 1)	1052	33				190 270 271 271	1681 2391 2400 2400	209 297 298 298	47 66 67 67				
	12,7 15,9 19,1 (22,2, 25,4)	1/2 5/8 3/4 (7/8, 1)	1066SR	20				169 249 271 271	1495 2205 2400 2400	186 274 298 298	42 61 67 67				
AA (4800 in. lb)	12,7 15,9 19,1 (22,2, 25,4)	1/2 5/8 3/4 (7/8 ,1)	1066SR	27	34,1	305	12	283 363 464 541	2515 3225 4120 4800	218 279 357 416	49 63 81 94	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,3	Dividir el valor de in. lb requerido entre 51	5,7	8,5
A (8200 in. lb)	19,1 (22,2, 25,4) (31,8, 38,1)	3/4 (7/8, 1) (1-1/4, 1-1/2)	1066SR	75	32,1	610	24	717 926 926	6350 8200 8200	299 385 385	66 85 85	Dividir el valor de Nm requerido entre 2,4	Dividir el valor de in. lb requerido entre 96	5,3	8

1. Requiere el eje aplanado como en la adaptación de montaje H.
2. La conversión en campo de los actuadores para las adaptaciones de montaje F y G requiere que se instalen piezas nuevas. El actuador 1051 o 1052 tamaño 33 requiere que se instale la palanca y el eje corto adecuados. El actuador 1066 requiere que se instale el conjunto de buje (hub) adecuado.
3. Comparar el valor de la tabla con los requisitos de par de torsión de la válvula más el par de torsión requerido para comprimir el resorte del actuador de potencia (del catálogo 14 de Fisher). El par de torsión dinámico de la válvula puede tener un efecto positivo o negativo en el par de torsión total requerido.

Tabla 3. Selección del tamaño del actuador Fisher 1066 y especificaciones para los tamaños AAA, AA y A

TAMAÑO DEL ACTUADOR MANUAL (par de torsión máximo de salida)	TAMAÑO DEL EJE(1)		ACTUADOR DE POTENCIA(2)		RELACIÓN DE ENGRANAJES	DIÁMETRO DEL VOLANTE		PAR DE TORSIÓN MÁXIMO(3)		FUERZA DE RUEDA-RIN				VUELTAS DE LA RUEDA PARA LA ROTACIÓN	
										Para el par de torsión máximo		Para menos del par de torsión máximo		Grados	
	mm	in.	Tipo	Tamaño		mm	in.	Nm	in. lb	N	Lb	N	Lb	60	90
AAA (2400 in. lb)	12,7 15,9 19,1 (22,2, 25,4)	1/2 5/8 3/4 (7/8, 1)	1066	20	24,1	305	12	58 138 239 271	515 1225 2120 2400	62 15126 2298	14 34 59 67	Dividir el valor de Nm requerido entre 0,91	Dividir el valor de in. lb requerido entre 36	4	6
AA (4800 in. lb)	12,7 15,9 19,1 (22,2, 25,4)	1/2 5/8 3/4 (7/8, 1)	1066	27	34,1	305	12	58 138 239 467	515 1225 2120 4140	44 10618 2360	10 24 41 81	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,3	Dividir el valor de in. lb requerido entre 51	5,7	8,5
A (8200 in. lb)	19,1 (22,2, 25,4) (31,8, 38,1)	3/4 (7/8, 1) (1-1/4, 1-1/2)	1066	75	32,1	610	24	239 467 926	2120 4140 8200	98 191 385	22 43 85	Dividir el valor de Nm requerido entre 2,4	Dividir el valor de in. lb requerido entre 96	5,3	8

1. Requiere el eje aplanado como en la adaptación de montaje H.
2. La conversión en campo de los actuadores para las adaptaciones de montaje F y G requiere que se instalen piezas nuevas. El actuador 1066 requiere que se instale el conjunto de buje (hub) adecuado.
3. Comparar el valor de la tabla con los requisitos de par de torsión de la válvula más el par de torsión requerido para comprimir el resorte del actuador de potencia (del catálogo 14 de Fisher). El par de torsión dinámico de la válvula puede tener un efecto positivo o negativo en el par de torsión total requerido.

Tabla 4. Selección del tamaño del actuador Fisher 1051 y 1052 y especificaciones para los tamaños 2A, 1A, B y C

TAMAÑO DEL ACTUADOR MANUAL (par de torsión máximo de salida)	TAMAÑO DEL EJE		ACTUADOR DE POTENCIA(1)		RELACIÓN DE ENGRANAJES	DIÁMETRO DEL VOLANTE		PAR DE TORSIÓN MÁXIMO(2)		FUERZA DE RUEDA-RIN: Para el par de torsión máximo		FUERZA DE RUEDA-RIN: Para menos del par de torsión máximo		VUELTAS DE LA RUEDA PARA LA ROTACIÓN: Grados	
	mm	in.	Tipo	Tamaño		mm	in.	Nm	in. lb	N	Lb	N	Lb	60	90
2A (4800 in. lb)	12,7	1/2	1051	40	34:1	203	8	380	3365	441	99	Dividir el valor de Nm requerido entre 0,86	Dividir el valor de in lb requerido entre 34	5,7	8,5
	15,9, 14,3x 9,5	5/8, 9/16x 5/8	1051	40	34:1	305	12	460	4075	354	80	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,3	Dividir el valor de in. lb requerido entre 51		
	19,1	3/4(3)						541	4800	416	94				
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						467(4)	4140(4)	360	81				
	31,8	1-1/4						541	4800	416	94				
	12,7	1/2	1052	40		305	12	429	3795	330	74	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,3	Dividir el valor de in. lb requerido entre 51		
	15,9, 14,3x 9,5	5/8, 9/16x 5/8						509	4505	392	88				
	19,1	3/4(3)						541	4800	416	94				
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						467(4)	4140(4)	360	81				
	31,8	1-1/4						541	4800	416	94				
1A (8200 in. lb)	31,8	1-1/4	1051 1052	40 40	32:1	610	24	929	8200	378	85	Dividir el valor de Nm requerido entre 2,4	Dividir el valor de in. lb requerido entre 96	5,3	8
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	1051 1052	60 60											
	31,8, 28,6x 31,8	1-1/4, 1-1/8x 1-1/4	1051	60											
	38,1 31,8x 38,1	1-1/2, 1-1/4x 1-1/2	1052	60											
	(44,4, 50,8), 39,7 x44,5	(1-3/4, 2), 1-9/16 x1-3/4	1052	70											
B (12000 in. lb)	31,8	1-1/4	1051 1052 1052	60 60 70	40:1	610	24	1356	12000	369	83	Dividir el valor de Nm requerido entre 3,6	Dividir el valor de in. lb requerido entre 144	6,7	10
	38,1, (44,4, 50,8)	1-1/2, (1-3/4, 2)													
C (18000 in. lb)	31,8	1-1/4	1051	60	54:1	610	24	1735	15355	361	79	Dividir el valor de Nm requerido entre 4,8	Dividir el valor de in. lb requerido entre 194	9	13,5
			1052	60				1839	16275	383	84				
			1052	70				2034	18000	414	93				
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)	1051 1052 1052	60 60 70				2034	18000	414	93				

1. La conversión en campo de los actuadores para las adaptaciones de montaje F y G requiere que se instalen piezas nuevas.
2. Comparar el valor de la tabla con los requisitos de par de torsión de la válvula más el par de torsión requerido para comprimir el resorte del actuador de potencia (del catálogo 14 de Fisher). El par de torsión dinámico de la válvula puede tener un efecto positivo o negativo en el par de torsión total requerido.
3. El eje 2A de 3/4 de pulgada también se montará en los actuadores 1051 y 1052 tamaño 60.
4. Par de torsión máximo de la conexión entre el actuador de potencia y el manual.

Tabla 5. Selección del tamaño del actuador Fisher 1061, 321 y 354 y especificaciones para los tamaños 2A, 1A, B, C, D y II-FA

TAMAÑO DEL ACTUADOR MANUAL (par de torsión máximo de salida)	TAMAÑO DEL EJE		ACTUADOR DE POTENCIA		RELACIÓN DE ENGRANAJES	DIÁMETRO DEL VOLANTE		PAR DE TORSIÓN MÁXIMO(1)		FUERZA DE RUEDA-RIN				VUELTAS DE LA RUEDA PARA LA ROTACIÓN	
										Para el par de torsión máximo		Para menos del par de torsión máximo		Grados	
	mm	in.	Tipo	Tamaño		mm	in.	Nm	in. lb	N	Lb	N	Lb	60	90
2A (4800 in. lb)	12,7	1/2	1061	30	34:1	152	6	58	515	89	20	Dividir el valor de Nm requerido entre 0,66	Dividir el valor de in. lb requerido entre 26	5,7	8,5
	15,9, 14,3x 9,5	5/8, 9/16x 5/8						138	1225	214	48				
	19,1	3/4(3)				203	8	239	2120	276	62	Dividir el valor de Nm requerido entre 0,86	Dividir el valor de in. lb requerido entre 34		
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)				305	12	467(4)	4140(4)	360	81	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,3	Dividir el valor de in. lb requerido entre 51		
	31,8	1-1/4						541	4800	416	94				
1A (8200 in. lb)	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	354, 321	60, 60	32:1	305	12	467	4140	382	86	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,2	Dividir el valor de in. lb requerido entre 48	5,3	8
	31,8, 28,6x 31,8	1-1/4, 1-1/8x 1-1/4				610	24	929	8200	387	85	Dividir el valor de Nm requerido entre 2,4	Dividir el valor de in. lb requerido entre 96		
	38,1 31,8x 38,1	1-1/2, 1-1/4x 1-1/2													
	(44,4, 50,8), 39,7 x44,5	(1-3/4, 2), 1-9/16 x1-3/4													
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	1061	40, 60, 68		305	12	467	4140	382	86	Dividir el valor de Nm requerido entre 1,2	Dividir el valor de in. lb requerido entre 48		
	31,8, 28,6x 31,8	1-1/4, 1-1/8x 1-1/4				610	24	929	8200	378	85	Dividir el valor de Nm requerido entre 2,4	Dividir el valor de in. lb requerido entre 96		
	38,1 31,8x 38,1	1-1/2, 1-1/4x 1-1/2													
	(44,4, 50,8), 39,7 x44,5	(1-3/4, 2), 1-9/16 x1-3/4													

- continúa -

Tabla 5. Selección del tamaño del actuador Fisher 1061, 321 y 354 y especificaciones para los tamaños 2A, 1A, B, C, D y II-FA (continuación)

TAMAÑO DEL ACTUADOR MANUAL (par de torsión máximo de salida)	TAMAÑO DEL EJE		ACTUADOR DE POTENCIA		RELACIÓN DE ENGRANAJES	DIÁMETRO DEL VOLANTE		PAR DE TORSIÓN MÁXIMO(1)		FUERZA DE RUEDA-RIN				VUELTAS DE LA RUEDA PARA LA ROTACIÓN	
										Para el par de torsión máximo		Para menos del par de torsión máximo		Grados	
	mm	in.	Tipo	Tamaño		mm	in.	Nm	in. lb	N	Lb	N	Lb	60	90
B (12000 in. lb)	31,8	1-1/4	354, 321	60, 60	40:1	610	24	1109	9815	308	68	Dividir el valor de Nm requerido entre 3,6	Dividir el valor de in. lb requerido entre 144	6,7	10
	38,1, (44,4, 50,8)	1-1/2, (1-3/4, 2)						1356	12000	377	83				
	31,8	1-1/4	1061	40, 60, 68				1109	9815	308	68				
	38,1, (44,4, 50,8)	1-1/2, (1-3/4, 2)						1356	12000	377	83				
C (18000 in. lb)	31,8	1-1/4	354, 321	60, 60	54:1	610	24	1109	9815	231	51	Dividir el valor de Nm requerido entre 4,8	Dividir el valor de in. lb requerido entre 194	9	13,5
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)						2034	18000	424	93				
	31,8	1-1/4	1061	40, 60, 68				1109	9815	231	51				
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)						2034	18000	424	93				
D (30000 in. lb)	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)	354, 321	80, 80	64:1	762	30	2658	23524	369	82	Dividir el valor de Nm requerido entre 7,2	Dividir el valor de in. lb requerido entre 287	10,7	16
	54, 63,5 57,2x 63,5	2-1/8, 2-1/2, 2-1/4x 2-1/2				914	36	3390	30000	394	87	Dividir el valor de Nm requerido entre 8,6	Dividir el valor de in. lb requerido entre 345		
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)	1061	80, 100		762	30	2658	23524	369	82	Dividir el valor de Nm requerido entre 7,2	Dividir el valor de in. lb requerido entre 287		
	54, 63,5 57,2x 63,5	2-1/8, 2-1/2, 2-1/4x 2-1/2				914	36	3390	30000	394	87	Dividir el valor de Nm requerido entre 8,6	Dividir el valor de in. lb requerido entre 345		
II-FA (60000 in. lb)	54, 63,5	2-1/8, 2-1/2	354, 321	80, 80	288:1(2)	406	16	6301	55762	400	90	Dividir el valor de Nm requerido entre 15,7	Dividir el valor de in. lb requerido entre 619	48	72
	54, 63,5	2-1/8, 2-1/2	1061	80, 100											

1. Comparar el valor de la tabla con los requisitos de par de torsión de la válvula más el par de torsión requerido para comprimir el resorte del actuador de potencia (del catálogo 14 de Fisher). El par de torsión dinámico de la válvula puede tener un efecto positivo o negativo en el par de torsión total requerido.
2. Tiene engranaje recto.
3. El eje 2A de 3/4 de pulgada también se montará en el actuador 1061 tamaños 40, 60 y 68.
4. Par de torsión máximo de la conexión entre el actuador de potencia y el manual.

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de instalación para evitar lesiones personales.

Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Si se está haciendo la instalación en una aplicación existente, consultar también la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

El volante manual 1078 se envía normalmente montado en un actuador de potencia. Si el actuador manual ha sido enviado por separado para instalación en un actuador de potencia, o si se quitó el actuador manual para mantenimiento, montarlo siguiendo las instrucciones presentadas en esta sección.

Los números de clave de piezas individuales y las descripciones de piezas que se mencionan en este procedimiento se muestran en la figura 3.

Conversión de un actuador de potencia existente para usarse con el volante manual Fisher 1078

Es posible que la conversión en campo de un actuador de potencia para usarse con el volante manual 1078 requiera que se reemplacen y/o se quiten algunas piezas. Los siguientes procedimientos corresponden solo a los actuadores que no fueron pedidos específicamente para usarse con el volante manual 1078. Proceder según sea adecuado:

Para la instalación del actuador manual en un actuador de potencia 1051 o 1052 tamaño 33 con la adaptación de montaje F o G sin extensión operada por llave, se debe instalar una nueva palanca con eje corto en el lugar de la palanca estándar. Se omiten los componentes indicadores de carrera estándar del actuador de potencia. Consultar el manual de instrucciones del actuador de potencia.

Para la instalación del actuador manual en un actuador de potencia 1051 o 1052 tamaño 33 con la adaptación de montaje F o G con extensión operada por llave, el actuador manual se montará directamente al actuador de potencia después de haber quitado los componentes indicadores de carrera del actuador de potencia.

Para la instalación del actuador manual en un actuador de potencia 1051 o 1052 tamaño 33 con la adaptación de montaje H o J, se requiere construcción de eje corto doble. Si el actuador de potencia es de construcción de eje corto individual, se debe quitar la palanca y se debe instalar un segundo eje corto. Se omiten los componentes indicadores de carrera estándar del actuador de potencia. Consultar el manual de instrucciones del actuador de potencia. Si el actuador de potencia tiene una construcción de eje corto doble (extensión operada por llave), el actuador manual se montará directamente al actuador de potencia después de quitar los componentes indicadores de carrera del actuador de potencia.

Para la instalación del actuador manual en los actuadores de potencia 1061 tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100; 1051 tamaño 40 y 60; y 1052 tamaños 40, 60 y 70 quitar la cubierta del actuador (clave 34) y las piezas acopladas del actuador 1061, 1051 o 1052. Reemplazar con el volante 1078. La mayoría de los conjuntos requieren que se instale una nueva palanca y un adaptador ranurado para completar la instalación. Cuando se utiliza, el adaptador ranurado se desliza dentro de la nueva palanca y luego la palanca se sujeta en el adaptador ranurado. Ver la figura 6.

PRECAUCIÓN

La escala indicadora de carrera suministrada con el actuador de potencia 1066 y 1066SR es más gruesa que la escala suministrada con el volante manual 1078. Debido a que la escala funciona como una pieza de contención de presión y de posicionamiento de componente, es necesario que la escala más gruesa montada originalmente en los actuadores 1066 y 1066SR sea regresada a su posición original antes de montar el volante manual 1078. Si no se utiliza la placa más gruesa se pueden dañar los componentes internos y es posible que el actuador de potencia no funcione adecuadamente.

Para la instalación del volante manual en un actuador de potencia 1066 o 1066SR con la adaptación de montaje F o G, se debe instalar un conjunto de buje (hub) con extensión de eje en lugar del conjunto de buje (hub) estándar. Asegurarse de que la escala indicadora de carrera suministrada originalmente con el actuador de potencia 1066 y 1066SR esté instalada en el actuador de potencia antes de montar el volante manual 1078. La escala indicadora de carrera de los actuadores 1066 y 1066SR es más gruesa que la escala enviada con el volante manual 1078 y se usa como una pieza de contención de presión y de posicionamiento de componente. El puntero indicador de carrera y sus piezas de montaje no se usan. Consultar el manual de instrucciones del actuador de potencia.

Para la instalación del volante manual en un actuador de potencia 1066 o 1066SR con la adaptación de montaje H, el volante manual se montará directamente al actuador de potencia después de quitar el puntero indicador de carrera, el anillo de retención del puntero indicador de carrera y el anillo de retención de la escala indicadora de carrera en el lado correspondiente al volante manual en el actuador de potencia. Asegurarse de que la escala indicadora de carrera suministrada originalmente con el actuador de potencia 1066 y 1066SR esté instalada entre el volante manual y el de potencia. La escala indicadora de carrera de los actuadores 1066 y 1066SR es más gruesa que la escala enviada con el volante manual 1078 y se usa como una pieza de contención de presión y de posicionamiento de componente. El puntero indicador de carrera, el anillo de retención del puntero indicador de carrera y el anillo de retención de la escala indicadora de carrera (cantidad de 1) instalada originalmente en el lado del volante manual del actuador de potencia no se utilizan.

Instalación del actuador manual

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales debido a una repentina liberación de presión del proceso o ruptura de piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- **No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.**
- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.**
- **Desconectar cualquier línea de operación que suministre presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador de potencia. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de bypass o cierre el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.**
- **Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar cualquier precompresión del resorte del actuador.**
- **Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.**
- **La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería.* Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quiten los accesorios o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.**
- **Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.**

PRECAUCIÓN

La carrera incompleta o la sobrecarrera de la bola o disco de la válvula, especialmente en la posición cerrada, pueden ocasionar un funcionamiento deficiente y/o daños al equipo. Asegurarse de que los topes de carrera del actuador de potencia estén colocados adecuadamente antes de instalar y ajustar el actuador manual. Consultar los manuales de instrucciones para la válvula y el actuador de potencia para obtener información acerca de cómo colocar los topes de carrera.

1. Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. También cerrar todas las líneas de presión que van al actuador de potencia y liberar toda la presión del actuador. Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
2. Asegurarse de que los topes de carrera del actuador de potencia hayan sido colocados adecuadamente de acuerdo con la nota de precaución anterior.
3. Para los actuadores de potencia con retorno por resorte, permitir que el actuador de potencia permanezca en la posición donde el resorte esté en reposo. Para los actuadores de potencia de doble acción, aplicar presión de suministro según sea necesario para poner el disco o la bola de la válvula en la posición abierta o cerrada.
4. Observar que el disco o la bola de la válvula esté en la posición abierta o cerrada.
5. Girar el volante para mover el engranaje de manguito impulsor y el indicador de carrera a la posición que corresponda con la posición del disco o de la bola de la válvula. Tanto para actuadores manuales de acción directa como de acción inversa, la rotación del volante en sentido horario pone el actuador manual a la posición cerrada. La rotación del volante en sentido antihorario pone el actuador manual a la posición abierta.

Proceder con el paso 6 o 16, según sea adecuado.

Para los actuadores 1051 (tamaño 33), 1052 (tamaño 33) y 1066 y 1066SR (todos los tamaños).

6. Quitar los tornillos para metales y el puntero indicador de carrera (claves 6 y 5). Quitar la escala indicadora de carrera y la placa de la cubierta de la caja de engranaje.

7. Deslizar el actuador manual sobre el eje corto del actuador de potencia.
8. Instalar los espaciadores (figura 3) para fijar el eje aplanado en el manguito del engranaje impulsor. Utilizar el volante para posicionar el engranaje de manguito impulsor, si es necesario.
9. Desacoplar el actuador manual.
10. Instalar el actuador manual, la placa de la cubierta de la caja de engranaje y la escala indicadora de carrera en el actuador de potencia con los tornillos de cabeza proporcionados. Antes de apretar los tornillos de cabeza con un valor de par de torsión final, el actuador de potencia será impulsado al centro del actuador manual. Por lo tanto, los tornillos de cabeza se deben apretar al grado que mantendrán el actuador manual en su posición mientras se permite un pequeño movimiento para el centrado durante la operación de impulso.
11. Aplicar presión de suministro al actuador de potencia e impulsar totalmente el actuador de potencia a lo largo de su rango. Apretar los tornillos de cabeza que fijan el actuador manual al actuador de potencia, pero no aplicar el par de torsión final. Debe ser posible volver a posicionar el actuador manual durante el siguiente paso.
12. Para completar el procedimiento de centrado, impulsar el actuador de potencia al otro lado de su rango de recorrido y aplicar el valor de par de torsión final a los tornillos de cabeza.
13. Probar el actuador de potencia en forma cíclica varias veces y verificar que el actuador de potencia y el manual funcionen libremente. Si existe evidencia de que se están pagando o de otro mal funcionamiento, aflojar el actuador manual y repetir la operación de centrado comenzando con el paso 10 anterior.
14. Instalar el puntero indicador de carrera de modo que indique la posición real de la bola o del disco de la válvula.
15. Para actuadores de potencia de doble acción, asegurarse de que el actuador de potencia esté equipado con una válvula de desviación. La operación del mecanismo del volante contra la fuerza de presiones diferenciales del cilindro será difícil o imposible.

Para los actuadores 1051 (tamaños 40 y 60), 1052 (tamaños 40, 60 y 70) y 1061 (tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100).

16. Quitar la palanca y agregar una nueva y un adaptador ranurado cuando se necesite. Ver la figura 6.

El adaptador ranurado se desliza en la nueva palanca y luego la palanca se sujeta en el adaptador ranurado.

17. Desacoplar el actuador manual.
18. Instalar el actuador manual.
19. Apretar los tornillos de cabeza con el valor de par de torsión final.
20. Para actuadores de potencia de doble acción, asegurarse de que el actuador de potencia esté equipado con una válvula de desviación. La operación del mecanismo del volante contra la fuerza de presiones diferenciales del cilindro será difícil o imposible.

Operación

Después de que se haya ajustado el puntero indicador de carrera y se haya instalado el conjunto de la válvula de control, el actuador manual está listo para el funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Si se aplica demasiado par de torsión al actuador y a las piezas de la válvula, se podrían dañar las piezas. Para evitar este daño, no exceder los valores de par de torsión máximos mostrados en la tabla 3 ni alguna otra limitación de par de torsión de las piezas internas de la válvula. Además, no utilizar llaves ni otros dispositivos sobre el volante o sobre el eje del volante para incrementar la fuerza de operación.

Si la fuerza requerida para girar el volante excede la fuerza de la rueda-rin mostrada en las tablas 2, 3, 4 y 5, consultar el procedimiento de mantenimiento.

Acoplamiento y desacoplamiento del actuador manual

Acoplamiento del actuador manual

1. Cerrar la presión de suministro que va al actuador de potencia.

2. Tirar del anillo del mecanismo de retén para desbloquear la palanca. Mover la palanca hacia dentro de la posición bloqueada hasta que esté contra el pasador de tope y bloqueada en su posición mediante el mecanismo de retén. (Los pasadores de tope no están disponibles en actuadores 1078 tamaño II-FA.)
3. Si corresponde, abrir la válvula de desviación del actuador de potencia.

Desacoplamiento del actuador manual

PRECAUCIÓN

Si se desacopla el actuador manual cuando existe una fuerza, tal como compresión del resorte, presión del cilindro y par de torsión dinámico, se puede ocasionar un movimiento extremo repentino de todos los componentes de la válvula de control. Esto puede dañar el equipo y afectar el proceso. Antes de desacoplar el actuador manual, tomar las medidas necesarias para garantizar que el retorno a la operación automática no ocasionará un reposicionamiento extremo de los componentes de la válvula de control. En los siguientes pasos se proporcionan procedimientos para determinar el equilibrio aproximado del sistema.

1. Antes de desacoplar el actuador manual, se debe lograr el equilibrio aproximado del sistema. El sistema está en equilibrio cuando la posición real de la bola o del disco de la válvula sea aproximadamente la misma que la posición solicitada por el sistema de control automático. Bajo condiciones de sistema equilibrado, la palanca de desacoplamiento del actuador manual se mueve libremente sin usar fuerza excesiva. Si después de liberar el mecanismo de retén, la palanca no se mueve libremente hacia la posición de desacoplamiento, alguna fuerza del sistema está ocasionando un desequilibrio. Un retorno forzado a la operación automática bajo estas condiciones puede dañar seriamente el equipo y afectar el proceso.
2. Si es posible, determinar si el sistema de control automático tiende a abrir o cerrar la bola o el disco de la válvula, y girar el volante en la dirección adecuada hasta que se reduzca la fricción en el operador manual y la palanca se pueda mover fácilmente con la mano. Como enfoque alterno, la manipulación local de presión de suministro al actuador de potencia puede llevar el punto de referencia del sistema automático más cerca de la posición real de la bola o del disco de la válvula.
3. Si no se puede garantizar una transición sin perturbaciones de operación manual a automática, aislar la válvula con respecto al proceso. Posicionar el actuador manual de modo que coincida con la posición de la bola o del disco cuando no se aplica presión de suministro al actuador de potencia.
4. Tirar del anillo del mecanismo de retén para desbloquear la palanca. Empujar la palanca hacia dentro de la posición desbloqueada hasta que esté contra el pasador de tope y bloqueada en su posición mediante el mecanismo de retén. (Los pasadores de tope no están disponibles en actuadores 1078 tamaño II-FA.)
5. Cerrar la válvula de desviación y regresar la presión de suministro al actuador de potencia.

Mantenimiento

Si la fuerza requerida para girar el volante excede la fuerza de la rueda-rin mostrada en las tablas 2, 3, 4 y 5, revisar si existen las siguientes condiciones:

- Lubricación insuficiente,
- Piezas del actuador adheridas,
- Caída de presión excesiva en el cuerpo de la válvula, u
- Obstrucción a la rotación del disco o bola de la válvula.

Si el actuador manual no parece controlar el fluido del proceso, es posible que los dientes del engranaje de eje sinfín o de manguito impulsor estén rotos, que el pasador (clave 3) esté cortado o que las piezas internas del actuador o de la válvula estén rotas. Comprar un actuador manual de reemplazo, si es necesario. Consultar los manuales de instrucciones del actuador de potencia y de la válvula si estos necesitan mantenimiento.

Lubricación

Las piezas interiores del volante manual 1078 deben ser lubricadas regularmente con un lubricante de buena calidad. Las piezas interiores también deben ser lubricadas cuando la dificultad en la rotación del volante indique que se necesita lubricación.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales debido a una repentina liberación de presión del proceso o movimiento no controlado de piezas. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- **No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.**
- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.**
- **Desconectar cualquier línea de operación que suministre presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador de potencia. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de bypass o cierre el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.**
- **Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar cualquier precompresión del resorte del actuador.**
- **Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.**
- **La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería.* Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quiten los accesorios o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.**
- **Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.**

1. Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Si se usa un actuador de potencia, también cerrar todas las líneas de presión que van al actuador de potencia y liberar toda la presión del actuador. Usar procedimientos de bloqueo del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
2. Marcar la posición del puntero indicador de carrera en el cuadrante indicador. Se debe regresar el puntero indicador de carrera a su posición original cuando se monte el actuador manual. Quitar los tornillos para metales y el puntero indicador de carrera.

3. **Para los actuadores 1051 (tamaño 33), 1052 (tamaño 33) y 1066 y 1066SR (todos los tamaños),** quitar los tornillos de cabeza que fijan el volante manual al actuador de potencia y quitar el volante manual.

Para los actuadores 1051 (tamaños 40 y 60), 1052 (tamaños 40, 60 y 70) y 1061 (tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100), quitar los tornillos de la cubierta del volante manual.

4. Quitar la escala indicadora de carrera y la placa de la cubierta de la caja de engranaje. Cubrir el eje sinfín, los dientes del engranaje del manguito impulsor y las superficies de los rodamientos del alojamiento de la caja de engranaje y del eje sinfín con un lubricante de buena calidad.
5. Instalar la placa de la cubierta y la escala indicadora de carrera en la caja de engranaje.
6. **Para los actuadores 1051 (tamaño 33), 1052 (tamaño 33) y 1066 y 1066SR (todos los tamaños),** para instalar el volante manual en el actuador de potencia, consultar el procedimiento Instalación y realizar todos los pasos correspondientes.

Para los actuadores 1051 (tamaños 40 y 60), 1052 (tamaños 40, 60 y 70) y 1061 (tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100), volver a poner los tornillos de la cubierta del volante manual.

Cómo hacer un pedido de piezas

Cuando se contacte con la oficina de ventas de Emerson Process Management, indicar el número de tipo y el tamaño del actuador de potencia y la adaptación de montaje utilizada. Si el actuador manual fue enviado por separado (no acoplado al actuador de potencia), proporcionar el número de serie de la unidad, que se muestra en una etiqueta pegada al actuador manual.

Para los actuadores 1051 (tamaños 40 y 60), 1052 (tamaños 40, 60 y 70) y 1061 (tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100), indicar el tamaño del eje de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Usar solo piezas de reemplazo originales de Fisher. En las válvulas Fisher nunca deben usarse, bajo ninguna circunstancia, componentes que no sean suministrados por Emerson Process Management, ya que podrían anular la garantía, perjudicar el funcionamiento de la válvula, poner en riesgo la seguridad del personal y dañar el equipo.

Lista de piezas

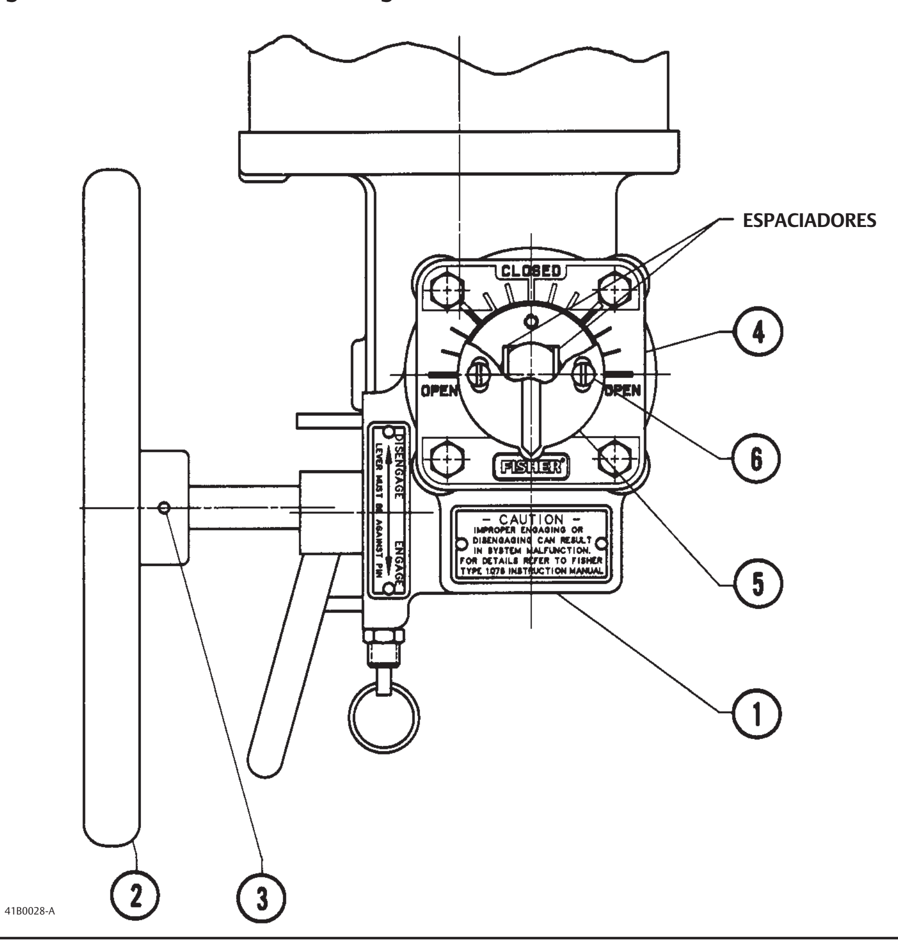
Nota
Para conocer los números de pieza no mostrados, contactar a la oficina de ventas de Emerson Process Management.

Nota
Se necesita una nueva palanca y un adaptador ranurado (figura 6) en la mayoría de los conjuntos para instalación en campo del volante 1078 en los actuadores 1051 tamaños 40 y 60, 1052 tamaños 40, 60 y 70, y 1061 tamaños 30, 40, 60, 68, 80 y 100.

Conjunto del actuador manual (figuras 3, 4 y 5)

Clave	Descripción
1	Actuator
2	Handwheel
3	Pin, steel
4	Travel Indicator scale, stainless steel
5	Travel Indicator Pointer, stainless steel
6	Machine Screw, steel (2 required)
9	Shaft Adaptor

Figura 3. Volante manual desembragable Fisher 1078 montado en un actuador 1066



Piezas de montaje en campo

Para los actuadores 1051 y 1052 tamaño 33

Descripción

Lever (lever replacement is required for F and G)
Stub shaft
Pin

Para los actuadores 1066 y 1066SR

Descripción

Extended Hub

Para los actuadores 1061; y 1051 y 1052, tamaños 40, 60 y 70

Nota
La mayoría de los conjuntos requieren que se instale una nueva palanca para completar la instalación. Contactar a la oficina de ventas de Emerson Process Management.

Descripción

Lever

Figura 4. Volante manual desembragable Fisher 1078, tamaños 2A, 1A, B, C y D

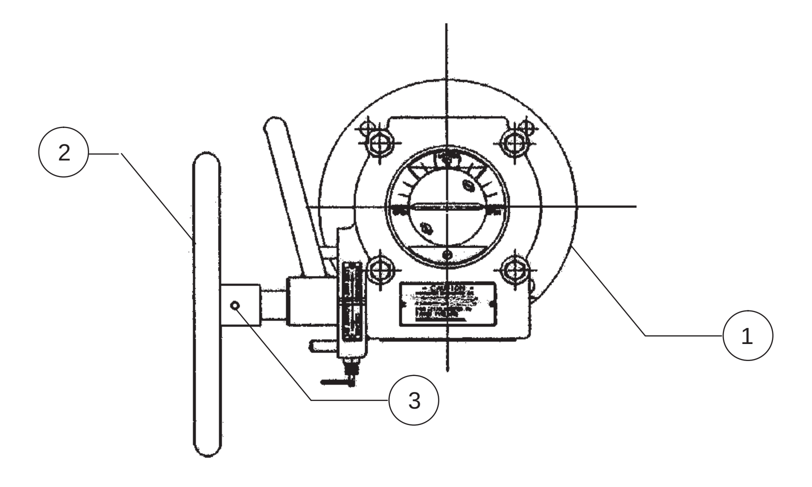


Figura 5. Volante manual desembragable Fisher 1078, tamaño II-FA

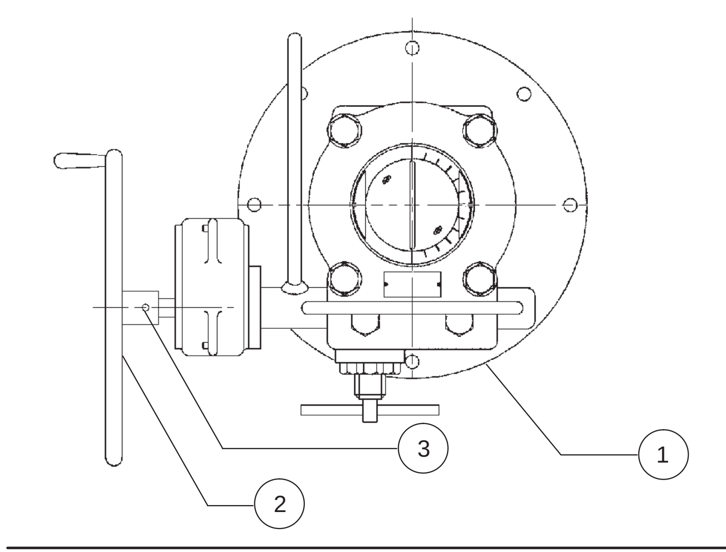
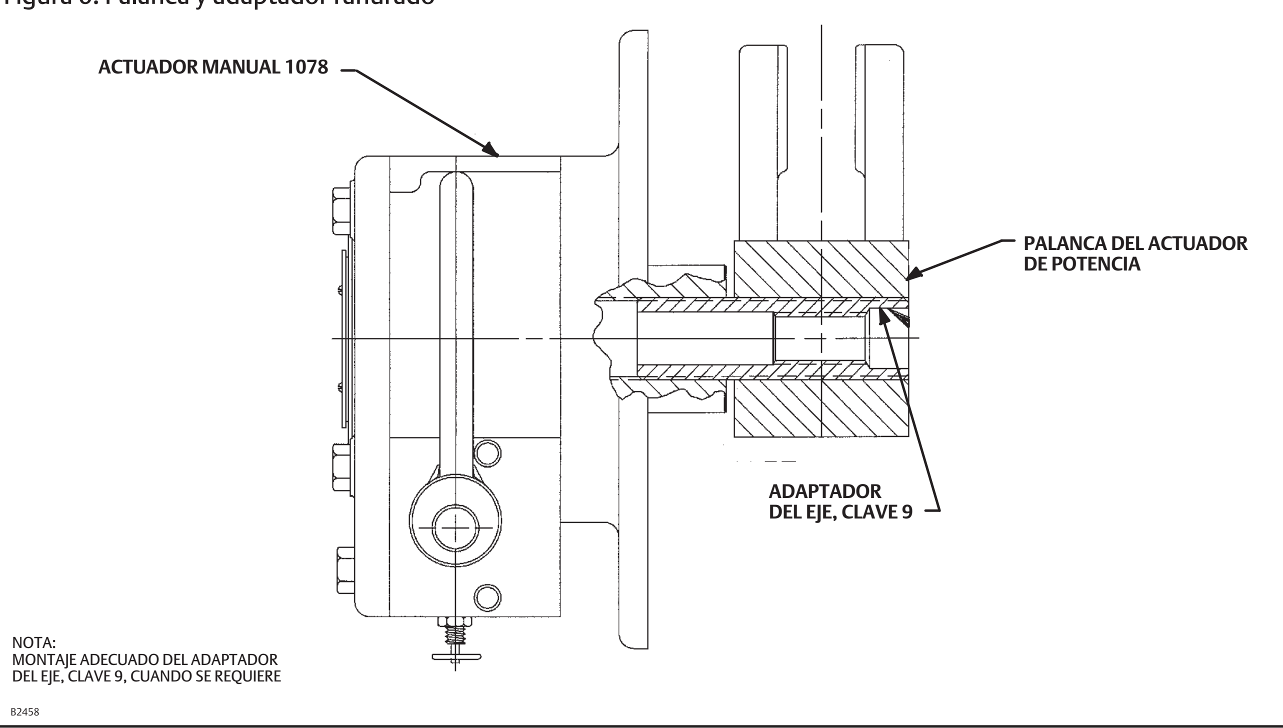


Figura 6. Palanca y adaptador ranurado



Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

